ÍNDICE

POLY V®

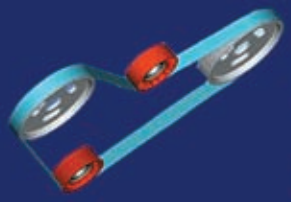
- Ventajas p. 3
- Estructura p. 4
- Características técnicas p. 5
- Ámbito de aplicaciones p. 6
- Elección del perfil p. 7
  - Determinación del factor de servicio
  - Selección del perfil
  - Diámetros exterior, efectivo y primitivo
  - Determinación del diámetro exterior de la polea pequeña
- Poleas estándares p. 10
- Longitudes efectivas estándars p. 11
- Recomendaciones de montaje p. 13
  - Poleas
  - Rodillos
  - Saltos radiales y axiales
  - Equilibrado de las poleas y de los rodillos
  - Materiales
  - Sistemas de ajustes
  - Paralelismo de los ejes
  - Montaje de las poleas
  - Alineación de las poleas
  - Margen de montaje y tensado
  - Tensado de instalación
  - Cálculo de cargas sobre los rodamientos
- Montajes especiales p. 18
  - Rodillos de contraflexión
  - Poleas lisas
  - Correas con cable aramida
  - Transmisiones en serpentina
  - Transmisiones « cuarto de vuelta »
  - Recubrimientos especiales

FLEXONIC®

- Ventajas p. 21
  - Calidad de la transmisión
  - Reducción de costes
- Àmbito de aplicaciones p. 22
- Estructura p. 22
- Características técnicas p. 23
- Absorción de vibraciones p. 23
- Estabilidad de la tensión p. 23
- Recomendaciones de montaje p. 24

CORREAS HUTCHINSON

- Seguimiento y operaciones de mantenimiento p. 27
  - Tensión de correas
  - Temperaturas de funcionamiento
  - Condiciones de almacenamiento
- Ficha de informaciones técnicas p. 28



POLY V® HUTCHINSON

La correa de todas las industrias

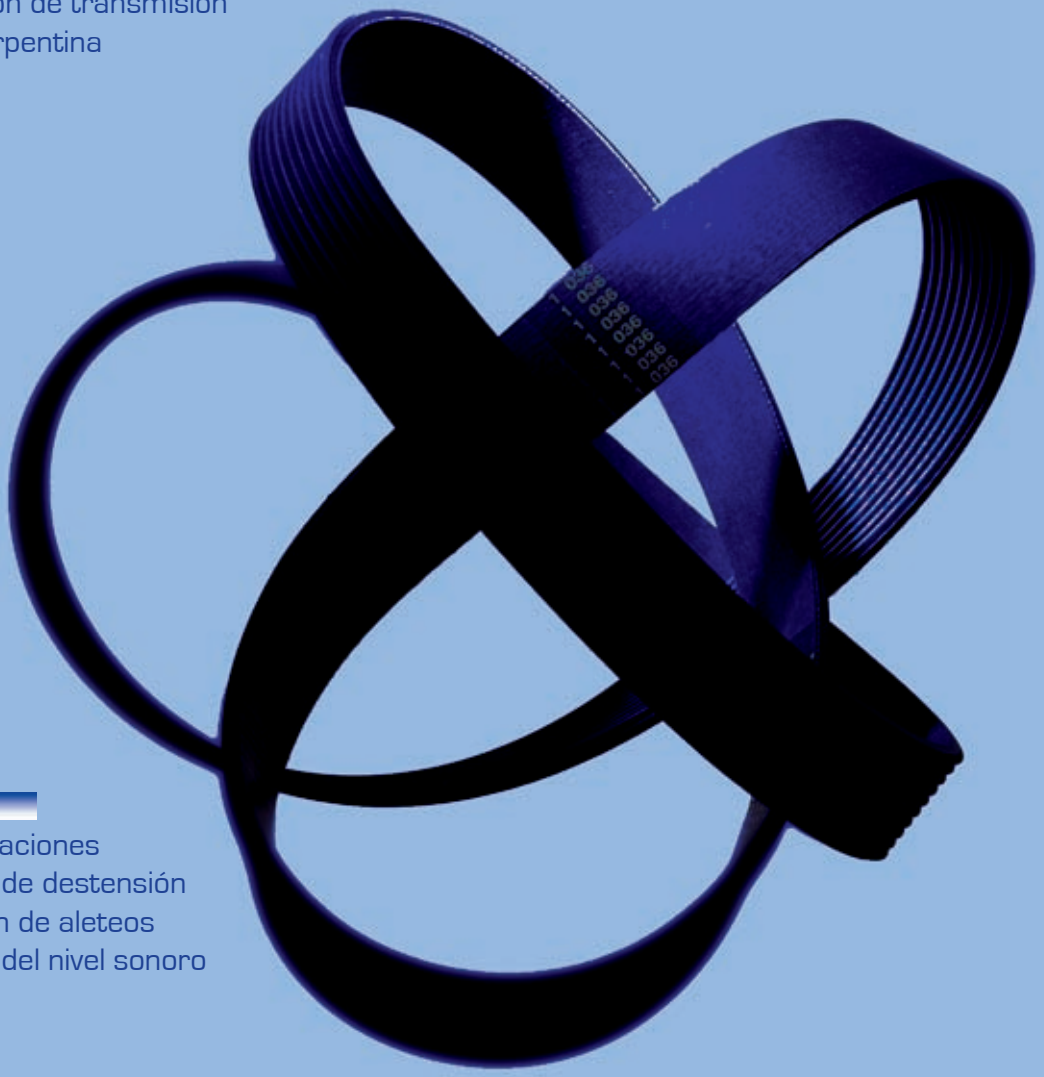
VENTAJAS

POLIVALENTE

- Gama de potencia de 0 a 600 kW
- Gran relación de transmisión
- Montaje serpentina

COMPACTA

- Ganancia de espacio
- Una sola correa Poly V® por transmisión
- Diámetros de enrollamiento reducidos



SILENCIOSA

- Atenuación de vibraciones
  - ↳reducción de destensión
  - ↳eliminación de aleteos
  - ↳reducción del nivel sonoro

SEGURA

- Gran superficie de contacto
- Puesta en marcha rápida
- Estabilidad y homogeneidad de la tensión

ECONÓMICA

- Reducción del diámetro de la polea Poly V® en relación a las trapezoidales
- Disminución de los costes de mantenimiento
- Incremento de la vida útil

POLY V® HUTCHINSON

Mezcla específica de fuerte resistencia a la abrasión, a altas temperaturas, a hidrocarburos
Estructura en elástomero para una adherencia óptima
Armadura textil (poliester, aramida, poliamida...) alto rendimiento para un mejor paso de potencia
Lomo en caucho renforzado de fibras para una rigidéz lateral

PERFIL PH

Paso		1.6 mm
Altura	no truncado	2.6 mm
	truncado	2.3 mm
Masa lineal (M_1)		0.0042kg/m/diente
Velocidad lineal máxima		80 m/s
Diámetro mínimo en flexión		9 mm
Diámetro mínimo en contraflexión		15 mm
Tensado de instalación		25 a 35 N/diente/ramal

PERFIL PJ

Paso		2.34 mm
Altura	no truncado	3.5 mm
	truncado	3.3 mm
Masa lineal (M_1)		0.008kg/m/diente
Velocidad lineal máxima		60 m/s
Diámetro mínimo en flexión		18 mm
Diámetro mínimo en contraflexión		40 mm
Tensado de instalación		35 a 50 N/diente/ramal

PERFIL PK

Paso	3.56 mm
Altura	4.9 mm
Masa lineal (M_1)	0.020 kg/m/diente
Velocidad lineal máxima	55 m/s
Diámetro mínimo en flexión	50 mm
Diámetro mínimo en contraflexión	65 mm
Tensado de instalación	90 a 110 N/diente/ramal

PERFIL PL

Paso	4.70 mm
Altura	7.0 mm
Masa lineal (M_1)	0.032 kg/m/diente
Velocidad lineal máxima	50 m/s
Diámetro mínimo en flexión	70 mm
Diámetro mínimo en contraflexión	120 mm
Tensado de instalación	140 a 160 N/diente/ramal

PERFIL PM

Paso	9.40 mm
Altura	12.0 mm
Masa lineal (M_1)	0.110 kg/m/diente
Velocidad lineal máxima	40 m/s
Diámetro mínimo en flexión	180 mm
Diámetro mínimo en contraflexión	280 mm
Tensado de instalación	450 a 550 N/diente/ramal

PERFIL PH

- Aspiradoras
- Pulidora de lentes ópticos
- Material médico
- Material de laboratorio (agitadores...)
- Equipo de limpieza para piscinas
- Hormigoneras
- Herramientas portátiles (cepillos de carpintero, lijadoras...)
- Electrodomésticos (cuchillos eléctricos, mezcladoras de alimentos...)
- Transportadores de cargas ligeras
- Rodillos transportadores
- Máquinas transportadoras de papel
- ...

PERFIL PJ

- Bicicletas estáticas,
- Puertas automáticas
- Equipos de panadería (amasaderas, confeccionadoras...)
- Centrifugadoras de pequeña capacidad
- Compresores pequeños
- Barreras automáticas
- Scooter
- Máquinas para maderas (segadoras, tronzadoras, ...)
- Hormigoneras
- Motocultivadoras
- Máquinas de limpieza
- Pequeñas herramientas
- Climatización de helicóptero
- Vehículos eléctricos
- ....

PERFIL PK

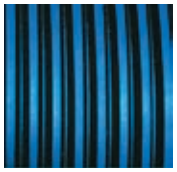
- Tractores
- Ventiladores
- Climatizadores
- Sierras para hormigón
- Sierras para suelos
- Compresores (<30 kW)
- Autorefrigerantes
- Equipos agrícolas (moledor de granos, sembradoras, pulverizadoras)
- Máquinas-herramientas
- Montacargas
- ULM
- Frigoríficos
- Lavadoras industriales
- Jet ski – Motores marítimos
- ...

PERFIL PL

- Compresores (>30 kW)
- Lavadoras industriales
- Motobombas
- Centrifugadoras de gran capacidad
- Ventiladores
- Torres de refrigeración
- Escaleras mecánicas
- Perforadoras
- Escavadoras
- Máquinaria agrícola
- Máquinas de imprenta (offset)
- Pasillos rodantes
- Transportadores de equipos pesados
- Transmisión de molino
- ...

PERFIL PM

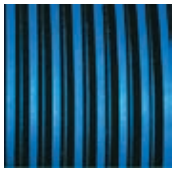
- Material de cantera
- Compactadoras
- Sierras para cortar mármol
- Papelera
- Machacadora de metales
- Budinadoras
- Trituradoras
- Microcentrales hidroeléctricas
- Máquinarias agrícolas (segadoras, máquina para cortar la caña de azucar)
- Fábricas de cables
- Turbinas hidráulicas
- ...



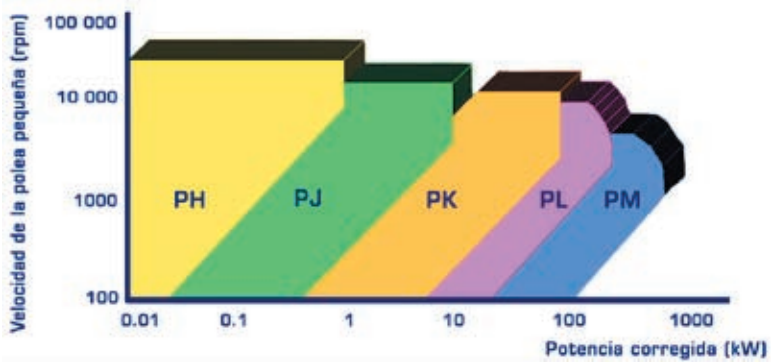
DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE SERVICIO

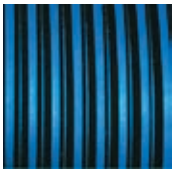
CLASE MOTOR	CLASE A			CLASE B		
Motores de corriente continua	Bobinaje shunt			Bobinaje compound Bobinaje serie		
Motores de corriente alterna	De par mediano Síncronos Asíncronos			De par elevado De mando vectorial De reluctancia		
Motores térmicos	Multicilindros Regimen > 700 rpm			Monocilindro Regimen < 700 rpm		
Otros	Turbina Motor D.C Brushless			Ejes paralelos Embragues		
CATEGORÍA RECEPTOR *(determinada mediante los siguientes ejemplos)*	**TASA DE SERVICIO**					
	Intermitente < 10 horas	*Normal 10 a 16 horas*	*Continua > 16 horas*	*Intermitente < 10 horas*	*Normal 10 a 16 horas*	*Continua > 16 horas*
Categoría 1: CARGAS UNIFORMES LIGERAS *– Ventiladores cetrífugos – Transportadores ligeros – Aspiradoras – Agitadoras magnéticas – Extractores de aire*	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3
Categoría 2 : CARGAS UNIFORMES MEDIAS *– Máquinas herramientas – Bandas transportadoras – Generadores – Lavadoras industriales – Bombas rotativas – Compresores rotativos*	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4
Categoría 3 : CARGAS IRREGULARES *– Ventiladores axiales – Máquinas de amasar - Bicicletas estáticas – Maquinaria para madera - Sierras para hormigón – Rotativas para imprimir*	1.2	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5
Categoría 4 : CARGAS MUY IRREGULARES *- Tornos de mano – Machacadoras – Bombas con émbolos – Compresores con émbolos - Carros elevadores - Montacargas*	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6
Categoría 5 : CARGAS MUY IRREGULARES CON GRANDES SOBRECARGAS *Máquinas agrícolas (segadoras trilladoras...) – Caucho industrial (budinadora, calandra...) – Material de exploración – Material de dragados – Trituradoras – Excavadoras*	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	1.8

Nota : Un factor de servicio de 2.0 es necesario para cualquier otro equipamiento que permita un bloqueo de la máquina receptiva.



SELECCIÓN DEL PERFIL



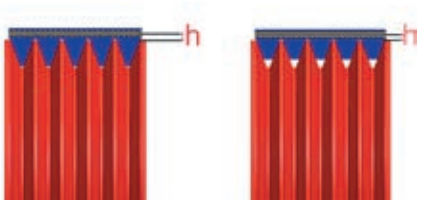


DIÁMETROS EXTERIOR, EFECTIVO Y PRIMITIVO

El diámetro efectivo (def) se mide en fondo de dientes de la correa. Se usa para el cálculo del desarrollo efectivo de la correa. Se considera que el diámetro efectivo de una polea se confunde con su diámetro exterior (dext). El diámetro primitivo (dp) se mide al nivel del eje de la correa. Se usa para el cálculo de la velocidad lineal y de la relacción de transmisión.

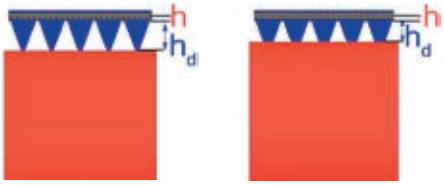
POLEAS ESTRIADAS

Diámetro efectivo (d_{ef}) = Diámetro exterior (d_{ext})
Diámetro primitivo (dp) = Diámetro efectivo (d_{ef}) + (2 x h)



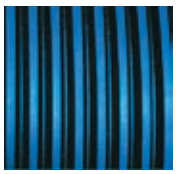
POLEAS LISAS

Diámetro efectivo (d_{ef}) = Diámero exterior (d_{ext}) + (2 x hd)
Diámetro primitivo (dp) = Diámetro efectivo (d_{ef}) + (2 x h)



Nota : para un montaje con una polea lisa, referirse a la página "montajes especiales".

PERFIL CORREA	PH	PJ	PK	PL	PM
h (mm)	0.8	1.1	1.6	2.0	2.6
h_d (mm)	1.15	1.7	2.4	3.8	7
h_d (mm) Dientes truncados	0.9	1.5	-	-	-



DETERMINACIÓN DEL DIÁMETRO EXTERIOR DE LA POLEA PEQUEÑA (MM)

Régimen n(1) (rpm)

Potencia corregida P_c (kW)

	100	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9500	10000	15000	20000
0,25	45	40	35,5	35	31,5	30	30	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	9
0,5	60	50	45	45	40	35,5	35	31,5	31,5	30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	20	20	20	12	9
0,75	67	60	56	50	45	40	40	40	35,5	35	31,5	31,5	31,5	30	30	30	30	25	25	25	25	25	25	15	10
1	75	63	60	56	50	45	45	40	40	35,5	35,5	35	35	31,5	31,5	31,5	30	30	30	30	25	25	25	15	10
2	95	80	75	67	63	60	56	50	50	45	45	45	40	40	40	40	35,5	35,5	35	35	31,5	31,5	31,5	18	
3	112	95	85	80	75	67	60	60	56	50	50	50	45	45	45	40	40	40	40	40	35,5	35,5	35,5		
4	125	106	95	85	80	71	67	63	60	56	56	56	50	50	50	45	45	45	45	40	40	40	40		
5	140	112	100	90	85	80	71	67	63	60	60	56	56	50	50	50	50	45	45	45	45	40	40		
7,5	160	125	118	106	100	90	80	75	71	71	67	63	60	60	56	56	56	50	50	50	50	45	45		
10	180	140	125	118	106	95	90	85	80	75	71	71	67	63	63	60	60	56	56	56	56	50	50		
12,5	160	150	140	125	118	106	95	90	85	80	75	75	71	71	67	63	63	60	60	60	56	56	56		
15	200	160	150	132	125	112	100	95	90	85	80	80	75	71	71	67	67	63	63	60	60	60	56		
20	224	180	160	150	132	118	112	106	100	95	90	85	80	80	75	75	71	71	67	67	63	63	60		
25	250	200	170	160	150	132	118	112	106	100	95	90	85	85	80	80	75	75	71	71					
30	250	212	180	170	150	140	125	118	112	106	100	95	90	90	85	85	80	80	75	75					
35	280	224	190	180	160	140	132	125	118	112	106	100	95	95	90	85	85	80	80	75					
40	280	236	200	180	170	150	140	125	118	118	112	106	100	95	95	90	90	85	85	80					
45	315	236	212	190	180	160	140	132	125	118	112	106	106	100	95	95	90	90	85						
50	315	250	224	200	180	160	150	140	132	125	118	112	106	106	100	95	95	90	90						
60		250	236	212	190	170	160	150	140	132	125	118	112	112	106	100	100	95							
70		280	250	224	200	180	160	150	140	140	132	125	118	112	112	106	106	100							
80		280	250	236	212	190	170	160	150	140	132	132	125	118	118	112	106								
90		315	280	236	224	200	180	170	160	150	140	132	125	125	118	118									
100		315	280	250	224	200	180	170	160	150	140	140	132	125	125	118									
125		355	315	280	250	212	200	180	170	160	150	150	140	132	132	125									
150		355	315	280	250	224	212	190	180	170	160	160	150	140	140	132									
175		400	355	315	280	236	224	200	190	180	170	160	160	150	140	140									
200		400	355	315	280	250	224	212	200	190	180	170	160	160	150										
250		400	355	315	280	250	224	212	200	190	180	170													
300			400	355	315	280	250	236	224	212	200	190													
350			400	355	355	315	280	250	236																
400				400	355	315	280	250																	
450				400	355	315	280	280																	
500				400	355	315	280																		

Cuidado : el diámetro de la polea pequeña no puede ser inferior al diámetro mínimo admitido en flexión.

(1) n= velocidad de rotación de la polea pequeña

Diámetro efectivo (mm)	PERFIL PJ							PERFIL PK							PERFIL PL							PERFIL PM						
	Número de dientes							Número de dientes							Número de dientes							Número de dientes						
	4	6	8	10	12	16	20	4	6	8	10	12	16	20	4	6	8	10	12	16	20	4	6	8	10	12	16	20
20	●	●	●		●	●																						
25	●	●	●		●	●																						
30	●	●	●		●	●																						
35	●	●	●		●	●																						
40	●	●	●		●	●																						
45	●	●	●		●	●																						
50	●	●	●		●	●			●		●																	
56	●	●	●		●	●			●		●																	
60	●	●	●		●	●			●		●																	
63	●	●	●		●	●			●		●																	
67	●	●	●		●	●			●		●																	
71	●	●	●		●	●			●		●																	
75	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●									
80	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●									
85	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●								
90	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●								
95	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●								
100	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●								
106	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●								
112	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●								
118	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
125	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
132	●	●	●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
140	●		●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
150									●		●					●	●	●	●	●	●							
160	●		●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
170									●		●					●	●	●	●	●	●							
180	●		●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
190									●		●					●	●	●	●	●	●							
200	●		●		●	●			●		●					●	●	●	●	●	●							
212																●	●	●	●	●	●							
224	●		●		●	●										●	●	●	●	●	●							
236																●	●	●	●	●	●							
250	●		●		●	●										●	●	●	●	●	●							
280	●		●		●	●										●	●	●	●	●	●							
315	●		●		●	●										●	●	●	●	●	●							
355	●		●		●	●										●	●	●	●	●	●							
400	●		●		●	●										●	●	●	●	●	●							
450																												
500																												
560																												
630																												
710																												
800																												

Poleas PH : el desarrollo de transmisiones con correas PH exigen diámetros de poleas específicamente optimizados para la aplicación. Consultarnos para sus requerimientos en poleas PH.

PERFIL PH
Dientes truncados

L efectiva mm	L efectiva ins	N° Dientes máximo
197	7,8	310
207	8,2	310
222	8,7	310
234	9,2	310
285	11,2	310
307	12,1	310
425	16,7	310
432	17,0	310
457	18,0	310
483	19,0	310
529	20,8	310

Consultarnos para los desarrollos grandes y medianos en perfil PH.

PERFIL PJ
Dientes truncados o no

L efectiva mm	L efectiva ins	N° Dientes máximo
197	7,8	190
207	8,2	190
234	9,2	190
254	10,0	190
267	10,5	190
274	10,8	190
305	12,0	190
330	13,0	190
356	14,0	190
381	15,0	190
406	16,0	190
432	17,0	190
457	18,0	190
483	19,0	190
508	20,0	190
533	21,0	190
559	22,0	190
584	23,0	190
610	24,0	190
660	26,0	190
711	28,0	190
723	28,5	190
762	30,0	190
787	31,0	190
813	32,0	190
864	34,0	190
914	36,0	190
938	36,9	190
960	37,8	190
995	39,2	190
1016	40,0	190
1059	41,7	190
1080	42,5	190
1092	43,0	190
1105	43,5	190
1115	43,9	190
1123	44,2	190
1126	44,3	190
1130	44,5	190
1150	45,3	190
1168	46,0	190
1200	47,2	190
1222	48,1	190
1233	48,5	190
1244	49,0	190
1270	50,0	190
1280	50,4	190
1301	51,2	190
1315	51,8	190
1321	52,0	190
1355	53,3	190
1372	54,0	190
1397	55,0	190
1428	56,2	190
1473	58,0	190
1549	61,0	190
1600	63,0	190
1651	65,0	190
1663	65,5	190
1752	69,0	190
1854	73,0	190
1895	74,6	190
1910	75,2	190
1956	77,0	190
1965	77,4	190
1992	78,4	190
2083	82,0	190
2210	87,0	190
2337	92,0	190
2413	95,0	190
2489	98,0	190

PERFIL PK
Dientes truncados

L efectiva mm	L efectiva ins	N° Dientes máximo
526	20,7	132
560	22,1	132
575	22,6	132
582	22,9	132
597	23,5	132
655	25,8	132
673	26,5	132
682	26,9	132
698	27,5	132
710	28,0	132
740	29,1	132
755	29,7	132
775	30,5	132
790	31,1	132
805	31,7	132
818	32,2	132
841	33,1	132
870	34,3	132
884	34,8	132
903	35,6	132
915	36,0	132
926	36,5	132
938	36,9	132
954	37,6	132
970	38,2	132
995	39,2	132
1015	40,0	132
1030	40,6	132
1050	41,3	132
1080	42,5	132
1110	43,7	132
1146	45,1	132
1165	45,9	132
1194	47,0	132
1230	48,4	132
1253	49,3	132
1295	51,0	132
1330	52,4	132
1360	53,5	132
1387	54,6	132
1425	56,1	132
1460	57,5	132
1496	58,9	132
1530	60,2	132
1560	61,4	132
1580	62,2	132
1601	63,0	132
1626	64,0	132
1658	65,3	132
1682	66,2	132
1725	67,9	132
1760	69,3	132
1795	70,7	132
1830	72,1	132
1863	73,3	132
1900	74,8	132
1930	76,0	132
1949	76,7	132
1971	77,6	132
1980	78,0	132
2030	79,9	132
2050	80,7	132
2080	81,9	132
2100	82,7	132
2145	84,4	132
2205	86,8	132
2257	88,9	132
2330	91,7	132
2385	93,9	132
2440	96,1	132
2480	97,6	132
2530	99,6	132
2585	101,8	132
2612	102,8	132
2680	105,5	132
2835	111,6	132

PERFIL PL
Dientes truncados

L efectiva mm	ins	N° Dientes máximo
954	37,6	100
991	39,0	100
1 075	42,3	100
1 270	50,0	100
1 333	52,5	100
1 371	54,0	100
1 397	55,0	100
1 422	56,0	100
1 480	58,3	100
1 562	61,5	100
1 613	63,5	100
1 664	65,5	100
1 715	67,5	100
1 764	69,4	100
1 803	71,0	100
1 841	72,5	100
1 943	76,5	100
1 981	78,0	100
2 020	79,5	100
2 070	81,5	100
2 096	82,5	100
2 134	84,0	100
2 197	86,5	100
2 235	88,0	100
2 324	91,5	100
2 362	93,0	100
2 476	97,5	100
2 515	99,0	100
2 705	106,5	100
2 743	108,0	100
2 845	112,0	100
2 895	114,0	100
2 921	115,0	100
2 997	118,0	100
3 086	121,5	100
3 124	123,0	100
3 289	129,5	100
3 327	131,0	100
3 492	137,5	100
3 696	145,5	100
4 051	159,5	100
4 191	165,0	100
4 470	176,0	100
4 622	182,0	100
5 029	198,0	100
5 385	212,0	100
6 096	240,0	100

PERFIL PM
Dientes truncados

L efectiva mm	ins	N° Dientes máximo
2 286	90,0	48
2 388	94,0	48
2 515	99,0	48
2 693	106,0	48
2 832	111,5	48
2 921	115,0	48
3 010	118,5	48
3 124	123,0	48
3 327	131,0	48
3 531	139,0	48
3 734	147,0	48
4 089	161,0	48
4 191	165,0	48
4 470	176,0	48
4 648	183,0	48
5 029	198,0	48
5 410	213,0	48
6 121	241,0	48
6 883	271,0	48
7 646	301,0	48
8 408	331,0	48
9 169	361,0	48
9 931	391,0	48
10 693	421,0	48
12 217	481,0	48
13 741	541,0	48
15 266	601,0	48

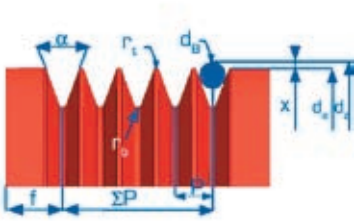
Consultarnos para
referencias no incluidas en las tablas.

POLEAS

- Deben ser conformes a la norma ISO 9982 (poleas y correas ranuradas para aplicaciones industriales), que incluye los siguientes apartados :

- ❑ Diseño
- ❑ Geometría
- ❑ Rugosidad
- ❑ Aletamientos circulares admisibles

PERFIL POLEA		PH	PJ	PK	PL	PM
α	(°)	40 ± 0.5	40 ± 0.5	40 ± 0.5	40 ± 0.5	40 ± 0.5
P	(mm)	1.6 ± 0.03	2.34 ± 0.03	3.56 ± 0.05	4.70 ± 0.05	9.40 ± 0.08
Tolerancia sobre ΣP		± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3
r_t mínimo	(mm)	0.15	0.20	0.25	0.40	0.75
r_b máximo	(mm)	0.30	0.40	0.50	0.40	0.75
f mínimo	(mm)	1.3	1.8	2.5	3.3	6.4
d_b	(mm)	1 ± 0.01	1.5 ± 0.01	2.5 ± 0.01	3.5 ± 0.01	7.0 ± 0.01
$2x = d_z - d_e$	(mm)	0.11	0.23	0.99	2.36	4.53



- Las ranuras de las poleas deben presentar una rigurosidad de superficie Ra ≤ 3.2 µm.
- Los diseños de las poleas pueden ser sólidos, a disco, a radios o con rebajes.

RODILLOS

- La anchura de un rodillo no puede ser inferior a la anchura de la correa aumentada por un coeficiente correspondiente a 2 veces el paso de la correa P para un número de dientes inferior a 10, y a 4 veces en el caso contrario.

- ❑ N° dientes <10 : $l_{rodillo}$ ≥ (N° dientes + 2) x P.
- ❑ N° dientes ≥10 : $l_{rodillo}$ ≥ (N° dientes + 4) x P.
- ❑ Tales coeficientes no toman en cuenta los eventuales defectos geométricos de la transmisión : valonas de las poleas, convergencia de los ejes, etc. En dicho caso, es conveniente aumentar esos coeficientes en un valor idéntico al de la recusación de la correa.

- Su rugosidad de superficie R_a debe ser inferior o igual a 3.2 µm

- El posicionamiento de un rodillo tensor se realiza habitualmente sobre el ramal « flojo » de la correa lo más cerca posible de la polea pequeña. En el caso de una máquina a doble sentido de rotación, el rodillo se encontrará por intermitencia sobre el ramal « flojo » de la correa. Esto es verdaderamente prejudicioso en el caso del empleo de rodillos tensores dinámicos.

SALTOS RADIALES Y AXIALES

- La concentricidad de la polea debe situarse en los siguientes límites :

Diámetro efectivo d_{ef}	Valor límite
$d_{ef} \leq 74$ mm	0.13 mm
$74 < d_{ef} \leq 250$ mm	0.25 mm
$d_{ef} > 250$ mm	$0.25 + 0.0004 * (d_{ef} - 250)$

- El alabeo debe ser de 0,002 mm por milímetro de diámetro efectivo como máximo.
- Los saltos axiales y radiales se miden gracias a un comparador. Los valores indicados son valores absolutos que se pueden leer en la pantalla del comparador.

EQUILIBRADO DE LAS POLEAS Y DE LOS RODILLOS

Un mal equilibrado tiene como consecuencia un desgaste prematuro de los cojinetes y puede ocasionar importantes problemas vibratorios. En caso de fuertes desequilibrados, se puede llegar a la rotura de la transmisión. El equilibrado suele ser efectuado por el fabricante de poleas y de rodillos.

- Recomendamos sistemáticamente el equilibrado estático de todas las poleas.
- Además, el equilibrado dinámico es aconsejado a partir de una velocidad lineal de 20 m/s.

MATERIALES

- Diferentes tipos de materiales pueden ser utilizados tal como el hierro fundido, el acero, el aluminio o los materiales plásticos.

- La elección de un material, otro el aspecto económico, está relacionado al ámbito de aplicación y a las condiciones del funcionamiento de la transmisión.
Consultarnos para más amplia información.

SISTEMA DE FIJACIÓN

Las poleas estándares son equipadas de cubos amovibles acuñados.

Aconsejamos no engrasar loe ejes para instalar las poleas. En efecto, con ciertos sistemas de ajuste (ejem : cubos cónicos), el efecto de bloqueo de la polea, o del rodillo, sobre el eje es limitado y puede conducir a un desalineamiento progresivo.
Existen multiples posibilidades de fijación de poleas, o de rodillos, sobre los ejes.
La mayoría de los fabricantes proponen su propio sistema, **consultarnos para más amplias informaciones.**

PARALELISMO DE LOS EJES

Sistemas, muy simples de utilización, permiten hoy día ajustes de alineamiento y de paralelismo casi perfectos.
La máxima tolerancia admisible entre los ejes es de 2°. Es recomendable reducir la tolerancia a 1° en los casos en que existan una o más poleas lisas.

MONTAJE DE LAS POLEAS

Las poleas deben montarse lo más cerca posible de los rodamientos a fin de reducir al mínimo el voladizo y limitar el efuerzo sobre los cojinetes.

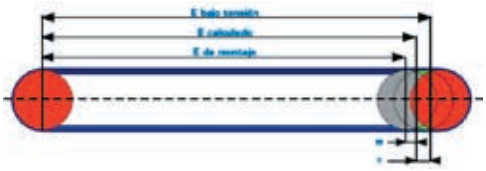
ALINEACIÓN DE LAS POLEAS

La tolerancia de la alineación de las poleas debe ser de 3 mm por metro de distancia entre ejes, con un máximo de 15 mm.
Esto prevalece igualmente por los rodillos al menos que su anchura autorice un desalineamiento mayor.

MARGÉNES DE MONTAJE Y TENSADO

Estos son definidos por la siguiente tabla :

L (mm)	PH		PJ		PK		PL		PM	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
< 750	-9	+8	-10	+10	-11	+13				
750 à 1200	-9	+12	-10	+15	-12	+16	-15	+20		
1200 à 2000	-12	+16	-15	+20	-16	+22	-20	+25		
2000 à 3500	-17	+25	-20	+30	-23	+32	-30	+35	-40	+50
3500 à 6000							-40	+50	-50	+70
> 6000									-100	+130



TENSADO DE INSTALACIÓN

- Es imprescindible que el tensado de la correa sea correcto. Una tensión insuficiente o una sobre tensión pueden acarrear anomalías en el funcionamiento de la transmisión, incluso una destrucción prematura de la correa. Con el fin de controlar la tensión de la correa, Hutchinson propone un método muy seguro mediante el medidor de tensión

Hutchinson pone a su disposición su tensiómetro laser universal EASYTEC

EASYTEC es un medidor de tensión electrónico que consta de una sonda y de un microprocesador integrado. Permite tomar mediciones de frecuencias de vibración (en Herz o Newtons), facilitando la verificación de la tension de la correa instalada.
EASYTEC es un medidor de tensión universal, utilisable en todos los tipos de correas y el rango de tensión que se puede medir es de entre 10 y 340 Hz.

MÉTODO DE CUERDAS VIBRANTES, MODO DE EMPLEO :

La transmisión debe encontrarse parada para poder realizar las mediciones.

1. Encender EASYTEC
2. Situar la sonda más o menos en el punto medio del ramal de la correa, a una distancia de unos 2-3 mm.
3. Golpear el lomo de la correa con el dedo índice o con un destornillador para provocar su vibración en reposo.

Medida de la tensión con EASYTEC

4. Una señal sonora y el mensaje « Medida » le indicará que ha realizado su medición con éxito.
5. Los resultados se muestran en Hz o N.
6. La tensión se calcula en función de los datos del diseño de la transmisión (peso, longitud del ramal sobre la cúal se realiza la medición) y de la frecuencia registrada. La siguiente fórmula debe aplicarse :

$$T_{ramal}\ (N) = 4 * M_l * n°\ dientes * l_b^2 * F^2.$$

F : Frecuencia medida (Hz)
l_b : Longitud del ramal de medida (m)
M_l : Masa lineal (kg/m/diente)

7. Comparar la tensión de instalación calculada con la tensión recomendada en el diseño de la transmisión.
8. Ajustar la tensión de instalación si es necesario, o volver a realizar una nueva medición.

Nota : se recomienda realizar 2 o 3 mediciones, entre las cuáles se debe mover un ciclo completo de la transmisión.

9. Poner en marcha la transmisión durante 6 minutos.
10. Controlar de nuevo la tensión y ajustarla si es necesario.

Se recomienda utilizar el método según alargamiento en aquellas transmisiones de grandes dimensiones (perfiles PL o PM) con grandes longitudes de entre centros.

METODO DE ALARGAMIENTO :

- No requiere de material especial..
- Utilizado para las transmisiones de fuerte potencia o de entre centros superior a 1m.

1. Colocar, sin tensar, la correa de transmisión.
2. Marcar, perpendicularmente al lomo de un ramal libre, 2 trazos en cada punto del ramal. (si es posible de 1m).
3. Tensar la correa hasta que la distancia entre los 2 trazos hayan aumentado de 0.7% (7mm para 1m).
4. Poner en marcha la transmisión durante 6 min.
5. Verificar la tensión de la correa, y ajustar la tensión hasta los valores de alargamiento :

PL	PM
0.6%	0.6%

Cual sea el método utilizado, es necesario poner en marcha la transmisión durante unos 6 min. y reajustar la tensión de la correa a los valores indicados por Hutchinson.

CORREAS CON CABLEADO ARAMIDA

Hutchinson propone una gama de correas Poly V® con cableado aramida.

La resistencia elevada del cableado aramida permite un paso de la potencia al diente, siendo incrementado cerca de un 30%. Esta permite igualmente una optimización del ancho de las correas dimensionadas, reduciendo de esta manera las obstrucciones en forma significativa.

El límite de su utilisación debe por lo tanto ser tomado en cuenta : las aplicaciones a fuertes sacudidas no permiten la utilización del cableado aramida que mal soporta las micro rupturas ligadas a estos régimenes particulares. De tal manera, la utilización de una estructura aramida no podrá hacerse que sobre aplicaciones específicas validadas por Hutchinson.

TRANSMISIONES EN SERPENTINA

Las capacidades de flexión y de contraflexión de correas Poly V® permiten los montajes en serpentina con las siguientes ventajas :
- Una sola correa es suficiente para poner varios accesorios en movimiento.
- Puesta en movimiento por el lomo de la correa.
- Concepción de transmisiones muy compactas.

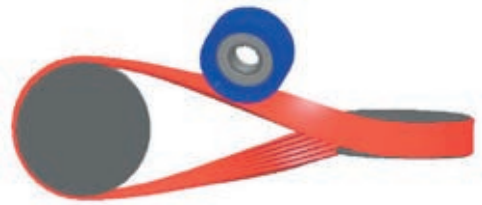
Los diámetros mínimos recomendados han sido indicados anteriormente.

TRANSMISIONES « CUARTO DE VUELTA »

La correa Poly V® permite transmitir potencia entre dos poleas situadas en diferentes planos. Esto impone coacciones de flexión relativamente importantes a la correa y limita el campo de aplicación a bajas potencias.

En el caso de una transmisión « cuarto de vuelta » con rodillo (que autoriza grandes relaciones de velocidad con entre centros relativamente cortos), el rodillo debe ser inclinado. El valor de la inclinación depende del entre centros y del diámetro de las poleas.

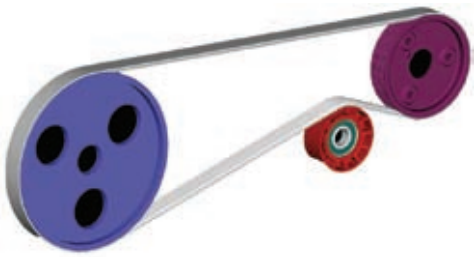
Consultarnos para nuestras optimizaciones 3D de las posiciones de los elementos.



Las características de la correa Poly V® le permite adaptarse a montajes complejos. No dude en contactarnos para cualquier aplicación particular.

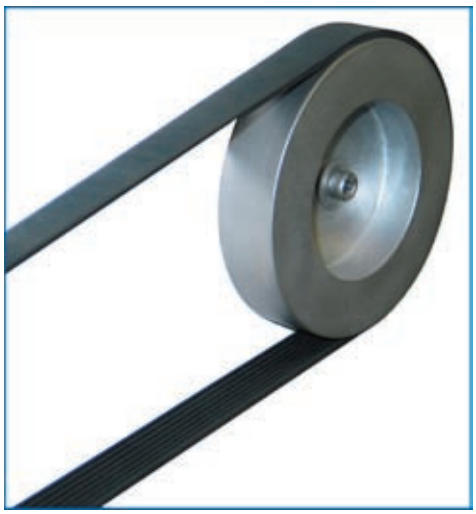
RODILLOS DE CONTRAFLEXIÓN

Los rodillos de contraflexión deben ser ubicados sobre el ramal flojo de la correa y lo más cerca posible de la polea motríz. Estos presentan ciertas ventajas, especialmente :
- Tensan la correa sobre un montaje a entre centros fijos.
- Incrementan los arcos de contacto polea/correa.
- Amotiguan las vibraciones del ramal en las transmisiones a grandes entre centros.
- Los diámetros mínimos recomendados han sido indicados anteriormente.



POLEAS LISAS

La transmisión con poleas lisas por las ranuras de una correa Poly V® es posible. Sin embargo, al considerar la inferioridad de la superficie de contacto de una polea lisa con respecto a la de una polea ranurada, hay que tomar precauciones en la concepción de la transmisión. En general, se limita el uso de las poleas a las transmisiones que presentan una relación de transmisión de 4 por lo menos, y solamente en la polea del mayor diámetro. (Valor dado para una distancia entre centros inferior o igual a 2 veces la suma de los diámetros exteriores de las poleas).



RECUBRIMIENTOS ESPECIALES

Diseñadas inicialmente para la transmisión de potencia, las correas pueden igualmente ser utilizadas como bandas transportadoras :
- Mantenimiento de piezas diversas sobre cadenas de fabricación.
- Arrastre por fricción de pasamanos de escaleras mecánicas.
- Máquinas para tirar cables y tuberias.

El lomo de la correa debe lo más frecuente ser adaptado y renforzado en función de la naturaleza del material a desplazar (refuerzos textiles, espesores adicionales, etc.).

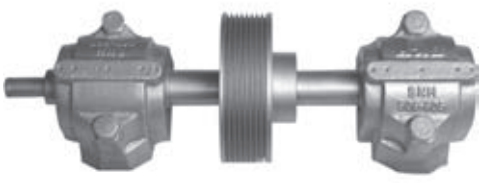
Adicionalmente, Hutchinson dispone de una gama de elástomeros adaptados a ambientes severos :
- Clima tropical.
- Agresiones químicas (aceites, hidrocarburos, etc.).
- Coacciones eléctricas (gomas aislantes o conductoras), etc.

MONTAJE ENTRE COJINETES

La carga sobre se define por :
$F_p(N) = T_{eje}(N) * 0{,}8$

Cuando el ancho de la correa es superior al diámetro de la polea, recomendamos un montaje entre dos cojinetes :

POLEA AL EXTREMO DEL EJE :



POLEA MONTADA ENTRE 2 COJINETES :

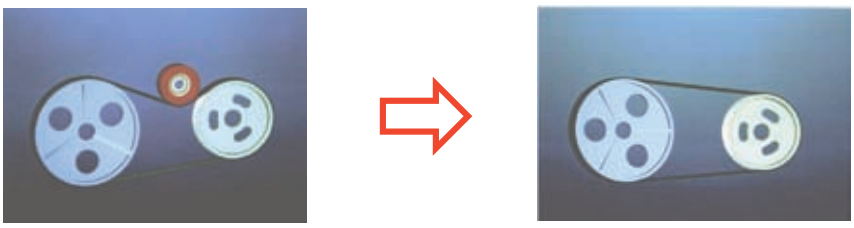
VENTAJAS

CALIDAD DE LA TRANSMISIÓN

- Compacta
- Amortiguamiento de vibraciones
- Reducción del nivel sonoro
- Mejora del rendimiento motor
- Tensión estable

REDUCCIÓN DE COSTOS

- Supresión del elemento tensor
- Reducción del presupuesto de mantenimiento
  - Supresión de operaciones de control
  - Aumento de la vida útil de la correa
- Simplificación del montaje en fábrica
  - Montaje sobre entre centros fijos con poleas Poly V® estándares
- Aumento de la vida útil de los elementos de la transmisión
  - La capacidad de amortiguamiento reduce el efecto de puntas de carga sobre cojinetes



AMBITO DE APLICACIONES

- Lavadoras industriales,
- Secadoras industriales,
- Compresores,
- Cepillos de carpintero,
- Pasillos rodantes,
- Bicicletas estáticas,
- Scooter,
- Ultraligeros,
- Hormigoneras,
- Frigoríficos,
- Climatizadores,
- Generadores eléctricos
- Segadoras,
- Mezcladoras de alimentos,
- Robot de cocina
- Tractores,
- Máquinas agrícolas,
- Motores de marítimos,
- Lijadoras,
- Amoladoras ópticas,
- Sierras para suelos,
- Aspiradoras,
- Sistemas automáticos de apertura de puertas,
- Tronzadores para madera,
- Material óptico,
- Máquinas mixtas para trabajar maderas,
- Monosepillos,
- ...

ESTRUCTURA

- Cableado elástico poliamida

- Aumento de las capacidades de flexiones y contraflexiones

- Nivel de tensión adaptado a cada transmisión

- Mezcla adaptada a las variaciones de temperatura : de –40°C a +130°C

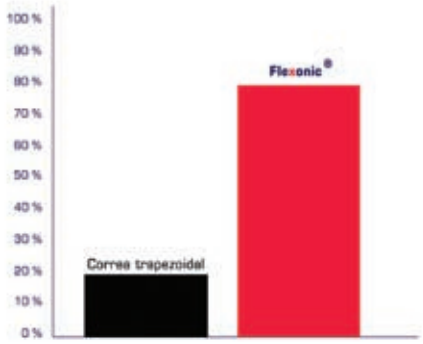
- Amplia gama de potencia : de 0 a 40 kW

- Compatible con poleas Poly V® estándares según la norma ISO 9982

- Montajes simples o en serpentina

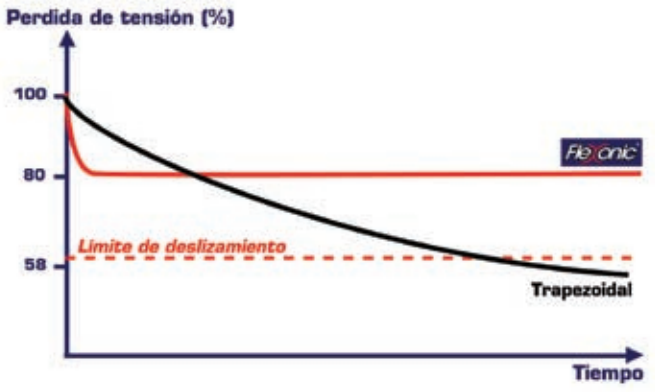
	Flexonic® PH	Flexonic® PJ	Flexonic® PK
Espesor	2.3 mm/ 2.5 mm	3.2 mm/ 3.3 mm/ 3.5 mm	4.7 mm
Diámetro mínimo de contacto	8 mm	16 mm	45 mm
Velocidad lineal máxima	80 m/s	60 m/s	55 m/s
Masa lineal	0.0042 kg/m/diente	0.008 kg/m/diente	0.020 kg/m/diente
Tensión de montaje	20 à 30 N/diente/ramal	30 à 50 N/diente/ramal	70 à 90 N/diente/ramal

ABSORCIÓN DE VIBRACIONES



Bajo ciertas condiciones, la correa Flexonic® permite una absorción de vibraciones inútiles en las estructuras de más de 60% en relación a una correa trapecial.

ESTABILIDAD DE LA TENSIÓN



En condiciones normales de funcionamiento, la destensión de la correa Flexonic® es instantanea (alrededor de 5 minutos). La correa mantiene posteriormente una tensión casi constante.

El montaje de correas Flexonic® debe respectar los criterios del paralelismo de los ejes y del alineamiento de las poleas (respectivamente 2° y 3 mm por metro de entre centros admisible).

La puesta en tensión de las correas Flexonic® es mucho más simple : en efecto, esta no necesita ninguna operación de desmontaje de la polea. A cada aplicación, su correa Flexonic® :

EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, LA CORREA FLEXONIC® SE PUEDE MONTAR A FUERZA SOBRE LOS CENTROS FIJOS

Para facilitar el montaje de la Flexonic®, Hutchinson propone una herramienta de montaje universal (patente n°0306754).

En algunos casos particulares, el montaje necesita un instrumento específico. Las condiciones que justifican la utilización de un instrumento especifíco son las siguientes :
- Relación de Transmisión 1 :1
- Relación de transmisión cerca de 1 con fuerte alargamiento
- Transmisión de accesibilidad limitada

No dude en contactarnos para ejecuciones específicas de instrumentos de montaje.

La medida de la tensión puede ser realizada luego de 6 minutos de operación con el EASYTEC tensiómetro laser universal propuesto por Hutchinson.

TENSIÓN DE CORREAS :

Las correas Hutchinson, siendo bien montadas y tensadas, evitan largas y costosas operaciones de mantenimiento.

CONSECUENCIAS DE UNA MALA TENSION DE LA CORREA

- Baja tensión degrada la correa, evitando la transmisión completa de la potencia solicitada. Problemas vibratorios pueden igualmente ser encontrados.

- Sobre tensión degrada la correa por sobre carga. Las cargas sobre los cojinetes son también mayores y provocan el deterioro del sistema de transmisión.

CASO DE UN SEGUNDO MONTAJE

Antes del desmontaje de una transmisión, no olvide de medir la tensión de la correa con la finalidad de aplicar los mismos parámetros en el nuevo montaje.

Efectuar de nuevo un rodaje de la transmisión y verificar la tensión.

RIEZGO DE SOBRECALENTAMIENTO DE LA CORREA

El sobrecalentamiento de una correa puede ser provocado por una mala tensión. Demasiado deslizamiento puede generar un desgaste prematuro de esta. Verificar la tensión para evitar todo problema.

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO :

Nuestras correas son concebidas para soportar niveles de temperatura entre –40° y 100°C en régimen continuo. Más allá, Hutchinson ha desarrollado elástomeros especifícos capaces de trabajar en ambientes de hasta 140°C.

CONDICIONES DE ALMACENAJE :

Recomendamos almacenar nuestras correas protegidas de la luz, aplanadas en su cartón de origen. El tiempo de almacenamiento no debe sobrepasar 2 años.

FICHA DE INFORMACIONES TÉCNICAS : POLY V® y Flexonic

HUTCHINSON

Empresa : ..... Distribuidor : .....
Responsable : ..... Fecha : .....
Dirección : ..... Ciudad : __/__/__/__/__/__ CP : .....
Tel : ..... Fax : ..... e-mail : .....

APLICACIÓN

Tipo : .....
❒ Transformación de una transmisión existente
❒ Transformación Poly V® → Flexonic
❒ Nueva aplicación
Número de máquinas a equipar por año : .....
Anchura máxima de la correa (mm) : .....

❒ Cadena
❒ Correa

Tipo : .....
Referencia : .....
Con juego ❒ Número.....

GEOMETRIA EXISTENTE :
ø motor .....mm, ø receptor .....mm
ø rodillo .....mm, Entre centros .....mm

MOTOR

Tipo : .....
Potencia nominal (kW) : .....
Velocidad de la polea motríz (rpm) : .....
Ø polea motor (mm) : ..... Ø eje =.....
❒ Lisa ❒ Ranurada
Carga máxima sobre los cojinetes (N) : .....

	Regimen 1	Regimen 2	Regimen 3
Regimen motor (rpm)			
Potencia transmitida (kW)			
% de utilización			

RECEPTOR

Velocidad de la polea receptor (rpm) : .....
Relación de la transmisión : .....
Ø Polea receptora (mm) : ..... Ø eje =.....
❒ Plana ❒ Estriada
Esfuerzo máximo sobre los cojinetes (N) : .....

❒ Carga uniforme
❒ Sacudidas débiles
❒ Sacudidas fuertes
❒ Par (fuerza)

Arranque .....(N.m)
Arranque en carga.....(N.m)
En funcionamiento .....(N.m)

ENTRE CENTROS

Entre centros deseado (mm) : .....
Entre centros mínimo (mm) : .....
Entre centros máximo (mm) : .....

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Tiempo de funcionamiento/día : .....horas
Número de arranques / día : .....
Inversión del sentido de marcha : ❒ si ❒ no
Frecuencia : .....

TENSIÓN DE INSTALACIÓN

❒ Por variación de entre centros ❒ Por rodillo tensor

AMBIENTE

Temperatura ambiente ..... °C
❒ Polvo ❒ Agua ❒ Aceite ❒ Hidrocarburo

MULTI-POLEAS / RODILLO

Elementos (poleas, rodillos)	Naturaleza			Diámetro	Velocidad	Potencia absorbida	Cordenadas (mm)	
	Lisa	Ranurada	Material				X	Y
Polea motor N°0							0	0
Polea motor N°1								
Polea motor N°2								
Polea motor N°3								
Polea motor N°4								
Polea motor N°5								

HUTCHINSON TRANSMISSION **FAX : + 33 2 47 48 38 34** **Tel : + 33 2 47 48 39 99**
E-mail : polyv.service@hutchinson.fr

CONSULTAR NUESTRO SITIO WEB ESPECIALMENTE DEDICADO A LA INDUSTRIA, CON EL PROGRAMA DE CALCULO EN LINEA
hutchinsontransmission.com

FICHA DE INFORMACIONES TÉCNICAS : POLY V® y Flexonic

HUTCHINSON

Empresa : ..... Distribuidor : .....
Responsable : ..... Fecha : .....
Dirección : ..... Ciudad : __/__/__/__/__/ CP : .....
Tel : ..... Fax : ..... e-mail : .....

APLICACIÓN

Tipo : .....
❒ Transformación de una transmisión existente
❒ Transformación Poly V® → Flexonic
❒ Nueva aplicación
Número de máquinas a equipar por año : .....
Anchura máxima de la correa (mm) : .....

❒ Cadena
❒ Correa

Tipo : .....
Referencia : .....
Con juego ❒ Número.....

GEOMETRIA EXISTENTE :
ø motor .....mm, ø receptor .....mm
ø rodillo .....mm, Entre centros .....mm

MOTOR

Tipo : .....
Potencia nominal (kW) : .....
Velocidad de la polea motríz (rpm) : .....
Ø polea motor (mm) : ..... Ø eje =.....
❒ Lisa ❒ Ranurada
Carga máxima sobre los cojinetes (N) : .....

	Regimen 1	Regimen 2	Regimen 3
Regimen motor (rpm)			
Potencia transmitida (kW)			
% de utilización			

RECEPTOR

Velocidad de la polea receptor (rpm) : .....
Relación de la transmisión : .....
Ø Polea receptora (mm) : ..... Ø eje =.....
❒ Plana ❒ Estriada
Esfuerzo máximo sobre los cojinetes (N) : .....

❒ Carga uniforme
❒ Sacudidas débiles
❒ Sacudidas fuertes
❒ Par (fuerza)

Arranque .....(N.m)
Arranque en carga.....(N.m)
En funcionamiento .....(N.m)

ENTRE CENTROS

Entre centros deseado (mm) : .....
Entre centros mínimo (mm) : .....
Entre centros máximo (mm) : .....

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Tiempo de funcionamiento/día : .....horas
Número de arranques /día : .....
Inversión del sentido de marcha : ❒ si ❒ no
Frecuencia : .....

TENSIÓN DE INSTALACIÓN

❒ Por variación de entre centros ❒ Por rodillo tensor

AMBIENTE

Temperatura ambiente ..... °C
❒ Polvo ❒ Agua ❒ Aceite ❒ Hidrocarburo

MULTI-POLEAS / RODILLO

Elementos (poleas, rodillos)	Naturaleza			Diámetro	Velocidad	Potencia absorbida	Cordenadas (mm)	
	Lisa	Ranurada	Material				X	Y
Polea motor N°0							0	0
Polea motor N°1								
Polea motor N°2								
Polea motor N°3								
Polea motor N°4								
Polea motor N°5								

HUTCHINSON TRANSMISSION **FAX : + 33 2 47 48 38 34** **Tel : + 33 2 47 48 39 99**
E-mail : polyv.service@hutchinson.fr

CONSULTAR NUESTRO SITIO WEB ESPECIALMENTE DEDICADO A LA INDUSTRIA, CON EL PROGRAMA DE CALCULO EN LINEA
hutchinsontransmission.com